

## **Asam nitrat teknis**



## Daftar isi

## Halaman

Daftar isi.....	i
1 Ruang lingkup.....	1
2 Definisi .....	1
3 Syarat Mutu .....	1
4 Cara pengambilan contoh.....	1
5 Cara uji .....	1
5.1 Asam nitrat, $\text{HNO}_3$ .....	1
5.2 Klorida, sebagai $\text{HCl}$ .....	2
5.3 Sisa asam, sebagai $\text{H}_2\text{SO}_4$ .....	3
6 Syarat penandaan .....	3
7 Cara pengemasan .....	4



## Asam nitrat teknis

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan, dan syarat penandaan asam nitrat teknis.

### 2 Definisi

Asam nitrat teknis adalah cairan jernih tak berwarna sampai agak kekuning-kuningan, berbau khas dan merangsang, bagian terbesarnya asam nitrat dengan rumus kimia  $\text{HNO}_3$ , dan digunakan untuk industri.

### 3 Syarat Mutu

Syarat mutu asam nitrat teknis adalah seperti pada table di bawah ini :

**Table 1 – Syarat Mutu**

Nomor	Uraian	Persyaratan
1.	Asam nitrat, $\text{HNO}_3$	min. 61 %
2.	Klorida, sebagai $\text{HCl}$	maks. 0,5 %
3.	Sisa asam, sebagai $\text{H}_2\text{SO}_4$	maks. 0,5 %

### 4 Cara pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19-0429-89, *Petunjuk Pengambilan Contoh Cairan dan Semi Padat*.

### 5 Cara uji

#### 5.1 Asam nitrat, $\text{HNO}_3$

##### 5.1.1 Prinsip

Asam nitrat dapat ditentukan dengan cara titrasi langsung dengan natrium hidroksida dan sebagai larutan penunjuk digunakan sindur metal.

##### 5.1.2 Peralatan

- Neraca analitis
- Labu Erlenmeyer 300 ml bertutup asah



- Buret 50 ml

### 5.1.3 Pereaksi

- Larutan 1 N natrium hidroksida
- Larutan penunjuk sindur metil

### 5.1.4 Prosedur

Masukkan dengan cepat 2 ml contoh ke dalam labu Erlenmeyer 300 ml bertutup asah yang mengandung 15 ml air dan telah diketahui bobotnya, tutup, dinginkan, dan timbang dengan teliti. Encerkan larutan tersebut dengan kira-kira 40 ml air, tambah larutan penunjuk sindur metil dan titrasi dengan larutan 1 N natrium hidroksida.

Perhitungan :

$$\text{Kadar asam nitrat (HNO}_3\text{)} = \frac{\text{ml NaOH} \times \text{N NaOH} \times 63,01}{\text{mg contoh}} \times 100\%$$

## 5.2 Klorida, sebagai HCl

### 5.2.1 Prinsip

Klorida diendapkan dengan perak nitrat setelah contoh dinetralkan dengan amonium hidroksida, kemudian ditentukan secara gravimetri.

### 5.2.2 Peralatan

- Neraca analitis
- Gelas piala 400 ml
- Penangas listrik
- Cawan masir G<sub>4</sub>
- Pompa isap
- Lemari pengering
- Eksikator

### 5.2.3 Pereaksi

- Amonium hidroksida pekat
- Larutan perak nitrat 10%

### 5.2.4 Prosedur

Timbang dengan teliti lebih kurang 10 g contoh dalam gelas piala 400 ml yang berisi 50 ml air. Contoh tersebut kemudian dinetralkan dengan amonium hidroksida (larutan harus sedikit asam) panaskan pada penangas listrik. Ke dalam larutan panas tersebut tambah secukupnya larutan perak nitrat 10%, campuran diaduk dengan seksama, dan biarkan

endapan mengendap selama 1 sampai 2 jam. Saring endapan yang diperoleh dengan cawan masir  $G_4$  yang telah diketahui bobotnya, cuci, keringkan, dan panaskan dalam lemari pengering pada suhu  $130 - 150^{\circ}\text{C}$  selama 15 menit. Selanjutnya dinginkan dalam eksikator, kemudian timbang hingga bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar klorida, sebagai HCl} = \frac{\text{bobot endapan} \times 0,2544}{\text{bobot contoh}} \times 100\%$$

### 5.3 Sisa asam, sebagai $\text{H}_2\text{SO}_4$

#### 5.3.1 Prinsip

Sisa asam atau asam sulfat dapat ditentukan secara titrasi langsung dengan larutan natrium hidroksida dan sebagai larutan penunjuk digunakan fenolptalin setelah asam nitrat dibebaskan.

#### 5.3.2 Peralatan

- Neraca analitis
- Gelas piala 400 ml
- Penangas air
- Buret 25 ml

#### 5.3.3 Pereaksi

- Larutan 0,02 N natrium hidroksida
- Larutan penunjuk fenolptalin

#### 5.3.4 Prosedur

Timbang dengan teliti lebih kurang 10 g contoh dalam gelas piala 400 ml yang mengandung 15 ml air, uapkan sampai agak kering pada penangas air. Residu yang terdapat ditambah kira-kira 10 ml air, diuapkan kembali di penangas air sampai bebas asam nitrat, residu akhirnya dilarutkan dengan air sampai 100 ml dan titrasi dengan larutan 0,02 N natrium hidroksida dengan menggunakan fenolptalin sebagai larutan penunjuk.

Perhitungan :

$$\text{Sisa asam, sebagai H}_2\text{SO}_4 = \frac{\text{mlNaOH} \times \text{NNaOH} \times 49,038}{\text{mgcontoh}} \times 100\%$$

## 6 Syarat penandaan

Pada label sekurang-kurangnya harus dicantumkan :

- Asam nitrat teknis,  $\text{HNO}_3$

- Merek dagang
- Berat bersih/isi bersih
- Tanda bahaya
- Nama dan lambang produsen
- Konsentrasi

## **7 Cara pengemasan**

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, kedap udara, tidak bereaksi dengan isi, dengan mempertimbangkan keamanan dan keselamatan selama transportasi dan penyimpanannya









**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)